

RINOLOGIC CONSIDERATIONS OF NOSOCOMIAL METHICILLIN-RESISTANT *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* (MRSA) INFECTION

Jun Ogino, Mayumi Imamura, Shun-ichi Imamura, Yoshihiko Murakami
Tadashi Okabe*, Makoto Osada*

Department of Otorhinolaryngology, Yamanashi Medical College

*Central Laboratory, Yamanashi Medical College

Since the end of 1987, we have been noticing an increasing incidence in detecting methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) among the inpatients of Yamanashi Medical Hospital. MRSA strains were identified in 70-80 percent of the specimens obtained from the cases with *Staphylococcus aureus*.

In 1988 we performed a bacteriological examination of the nares of 336 medical personnel at Yamanashi Medical College Hospital. Thirty six were found to be nasal carriers of MRSA. They were treated with OFLX drop lotion applied to the nares, followed by another bacteriological examination of the nares of medical personnel again. In each year, about 10 percent of the medical personnel examined were identified as carriers of MRSA.

We have hypothesized three reasons why

MRSA detected in the nares did not decrease among inpatients and medical personnel. First, the patients who are hospitalized often require large doses of numerous, newly developed antibiotic drugs for a longer period of time, so that the resistant strains to the drugs such as MRSA may not be eliminated. Secondly, medical personnel tends to fail to take necessary precautions when treating patients with MRSA. Thirdly since nasal carriers of MRSA frequently have nasal allergy, rhinitis and so on, they often pick or wipe their nose with their fingers, thereby increasing the chance for MRSA to adhere to their nares.

The MRSA infection of inpatients and hospital personnel must be eradicated through hospital surveillance and each medical staff must take necessary precautions against MRSA.

当院におけるMRSAの検出状況と対策

荻野 純 今村 まゆみ 今村 俊一
村上 嘉彦 岡部 忠志* 長田 誠*

山梨医科大学耳鼻咽喉科学教室

*山梨医科大学中央検査部

近年、第2・第3世代のセフェム系抗生物質の繁用に伴い、methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) による院内感染が問題となってきている。^{1)~5)} 当院では、1987年末よりMRSAの検出率が増加し、入院患者から検出される黄色ブドウ球菌中にMRSAが占める割合は70~80%に達するに至った。(Fig 1) この中には臨床経過から院内感染を疑わせる症例も含まれており、その感染原因の追求と対策を目的に臨床調査を施行した。

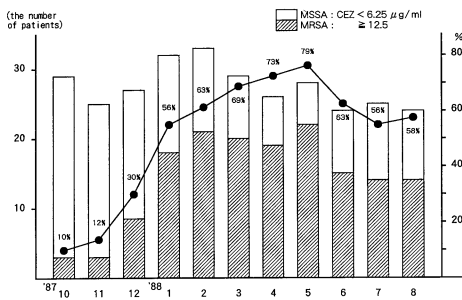


Fig. 1 Incidence of isolation of MRSA strains from inpatients (1987.10~88.8)

<方 法>

山梨医科大学附属病院は17診療科を持つ病床数600床の病院であるが、1988年に医療従事者336名を対象に調査を行った。細菌検査用の検体は手指・白衣・鼻前庭部より擦過により採取し、培養はエッグヨーク食塩寒天倍地(栄研化学)に一定量のセファゾリンを添加した倍地を調整し、37°C 3日間の培養後、食塩耐性、マンニット分解、卵黄反応陽性、CEZ耐性のものをMRSAと判定した。

<結 果>

336名中36名(医師12名、看護婦24名)の鼻前庭部よりMRSAが検出され、手指・白衣からはMRSAは検出されなかった。コアグラゼ型別では34名がⅡ型を示し、Ⅲ型とⅣ型が1名ずつであり、患者から検出されたMRSAのコアグラゼ型別の傾向とほぼ一致した。MRSAが検出された患者の入院病棟では、医

療従事者の鼻前庭部からもMRSAが検出され、医療従事者が院内感染に関与している可能性が示唆された。(Fig 2, 3)

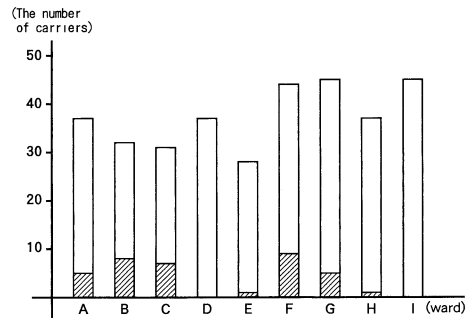


Fig.2 Medical personnel nasal carriers of MRSA (1988)

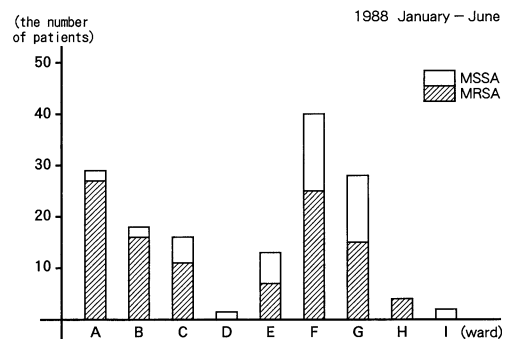


Fig.3 The number of patients with MRSA in Yamanashi Medical College Hospital

<MRSAに対する対策>

MRSAの院内感染対策として、抗生物質使用の再検討、手洗いの励行を行うと共に、鼻前庭部保菌者に対してはオフロキサシン点眼薬の点鼻による処置を試みた。オフロキサシンの点鼻は、鼻前庭部よりMRSAが検出された36名中退職者等を除く29名を対象に、1日2回の点鼻を1週間継続して行い、その結果29名中25名の鼻前庭部よりMRSAが消失した。残り4名は引き続きオフロキサシンの点鼻を続け、最終的には全員の鼻前庭部よりMRSAが消失した。(Fig 4)。

当院ではMRSAに対する院内感染対策に取り組む様になり、患者からのMRSA検出率もいったんは減少傾向を示したが、再度上昇を示したため、1989年再度医療従事者312名を

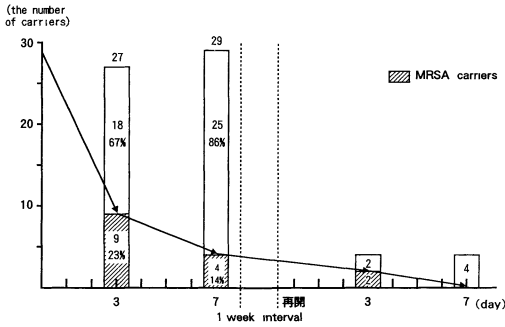


Fig.4 The effect of OFLX drops applied to the nares

対象に調査を行った。その結果43名（医師10名，看護婦33名）の鼻前庭部よりMRSAが検出された。（Fig 5）MRSAは誘導耐性を示し，くり返し抗菌剤を使用する事は適切ではないと判断し，10%ポピドンヨード剤の綿棒を用いた鼻前庭部塗布を行い，15名を除く除菌が可能であった。

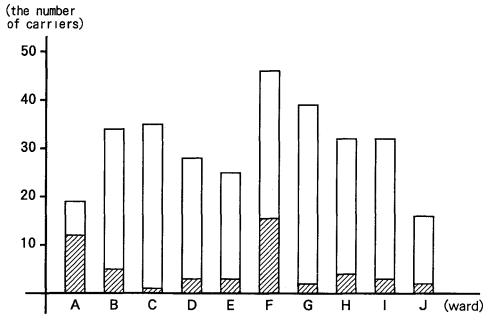


Fig.5 Medical personnel nasal carriers of MRSA (1989)

1990年再度医療従事者542名（医師270名，看護婦272名）を対象に調査を行った。その結果38名（医師12名，看護婦26名）の鼻前庭部よりMRSAが検出された。38名中31名の耳鼻咽喉科学的診察を行ったところ，31名中鼻アレルギーを有する者12名，鼻炎3名，鼻癬1名が認められ，さらに鼻閉，鼻汁等の鼻症状を有する者を加えると23名に及んだ。又鼻内所見に特に異常を認めなかった8名の内，7名の問診調査で手指を鼻にもっていく癖がある事が判明した。（Table 1）これら保菌者に対しては鼻疾患に対する治療を行うと共に，10%ポピドンヨード剤を用いた処

	number of carriers
nasal allergy	12
rhinitis	3
frunclle	1
other nasal symptoms (nasal obstruction, nasal discharge)	7
normal nasal finding (7 carriers have the habit of touching thier nose)	8
total	31

Table 1 Nasal findings of MRSA carriers (1990)

置を施行中である。

＜考 察＞

MRSAはβ-ラクタム剤の作用点であるムレイン架橋酵素の変化による耐性株であり，強毒菌である上抗生物質多剤耐性菌である事から，その出現は特に免疫能力の低下した患者に難治性の感染を引き起こし，院内感染の原因菌として注目を集めている。⁶⁾

当院では，1988年以降毎年調査を行っているが，その検出率は満足のいく水準まで低下していないのが現実である。医療従事者の鼻前庭部に付着したMRSAが院内感染の原因となる可能性があり，^{7)~10)}我々は医療従事者の鼻前庭部のMRSAに対して種々の対策を行ってきたが，毎年10%前後の医療従事者の鼻前庭部からMRSAが検出されている。この原因としては

- 1) MRSAの出現という観点からみると，医療行為の過程で抗生物質を多量に又は長きに渡って使用する症例が存在する。
- 2) MRSA出現後にも医師及び看護婦が，MRSAに対して無防備に患者と接する機会が多い。
- 3) 鼻前庭部に保菌した場合MRSAは処置によって消失しにくく，又保菌者は鼻疾患を伴っている事が多く，手指を鼻にもっていく事によりMRSAが繰り返し鼻前庭部に付着する可能性がある。

などが考えられ，これらが鼻前庭部保菌者の減少を困難にしているものと推測している。

MRSAの院内感染対策としては，看護婦の

配置転換, 医師のローテート, 患者の転科などを考慮し, 病院全体として取り組む必要がある。又医療従事者は, MRSAが鼻前庭部に付着した場合保菌者となる可能性を認識し, 手洗いの励行やマスクの着用などにより, 自らの防御を計る事が予防的対策として必要であると考えられた。

参 考 文 献

- 1) Donald E. Craven et al: A Large Outbreak of Infections Caused by a Strain of Staphylococcus aureus Resistant to Oxacillin and Aminoglycosides. Am. J. Med. 71: 53-58, 1981.
- 2) 山内泰介 他: Methicillin and Cephem Resistant Staphylococcus Aureus (MCRSA) 感染の現況, 日臨外会誌 49: 2047-2052, 1988.
- 3) 渡 雅克 他: MRSA感染と消毒, 医療ジャーナル 24: 91-95, 1988.
- 4) 永井 勲 他: 術後メチシリン耐性黄色

ブドウ球菌 (MRSA) 感染とその予防対策, 手術部医学 9: 141-144, 1989.

- 5) 竹末芳生 他: 院内感染としてのメチシリン耐性黄色ブドウ球菌 (MRSA) の検討 37: 137-141, 1989.
- 6) 紺野昌俊: MRSA感染症の問題点, 感染症 18: 137-144, 1988.
- 7) 川上 浩 他: 当センター ICUにおけるMethicillin-resistant Staphylococcus aureus(MRSA)の検出調査とその臨床細菌学的検討, 感染症雑誌 62: 695-700, 1988.
- 8) 林 雅人 他: 一般病院での院内感染, 化学療法の領域 5: 241-246, 1989.
- 9) 黒崎知道 他: 新設市立病院における黄色ブドウ球菌感染症の実態, 小児科臨床 40: 3046-3052, 1987.
- 10) 水口一衛: ICUにおけるMRSA対策とその成果, 順天堂医学 34: 287-295, 1988.
- 11) 茂田士郎 他: 臨床細菌学, 日本医事新報 3279: 50-54, 1987.

質 疑 応 答

質問 猪熊哲彦 (山口大)

MRSAが検出された場合, 患者に菌名を告げるか。

質問 栗田宣彦 (三井記念病院)

- ① 鼻腔内への抗生物質投与によるMRSA治療は耐性化を促すだけで無効と思われたが如何。
- ② 鼻前庭だけでなく鼻腔・咽頭にもMRSAを保持する可能性が高いように思われるが, その治療は。

応答 荻野 純 (山梨医大)

入院患者では悪性腫瘍の症例で検出される事が多く, 本人には伝えていない。外来患者では, MRSAとは伝えないが, 抗生剤にかなり抵抗性を示す細菌が検出されている旨を話す。

応答 荻野 純 (山梨医大)

- ① 当初MRSAはOFLXに感受性が良く, O FLXを使用した, その後入院患者から検出されるMRSAかOFLXに対し耐性を獲得してきた為, 抗菌剤を用いなくなった。現在抗菌剤は用いるべきでないと考えている。
- ② 咽頭は調べていないが, 鼻粘膜・鼻前庭部は分けて調査を行なった。例数は少ないが, 鼻粘膜からもMRSAは検出された。しかし鼻前庭部より少ない。粘液纖毛輸送系

- ③ 鼻腔内へのポピドンヨード投与の方法は、
(10%ポピドンヨードは、粘膜刺激が強い
ように思われるが。)

の働きによりMRSAは付着しても定着しにく
いと考えられる。

- ③ 現在ポピドンヨードの鼻前庭部塗布と、
さらに噴霧を行っている。使用した結果は
それ程刺激感がなかった。

現在は鼻前庭部のみでなく鼻粘膜部の噴
霧を行っており、これで消失した医療従
事者は消失と考えている。